

スナメリは春の夜に 針尾瀬戸に現れる

赤松友成¹・中村清美²・河邊玲³・古川誠志郎³・村田裕美³・川久保晶博²・駒場昌幸²

1) 水産総合研究センター水産工学研究所, 〒314-0408 茨城県神栖市波崎

2) 九十九島水族館, 〒858-0922 長崎県佐世保市

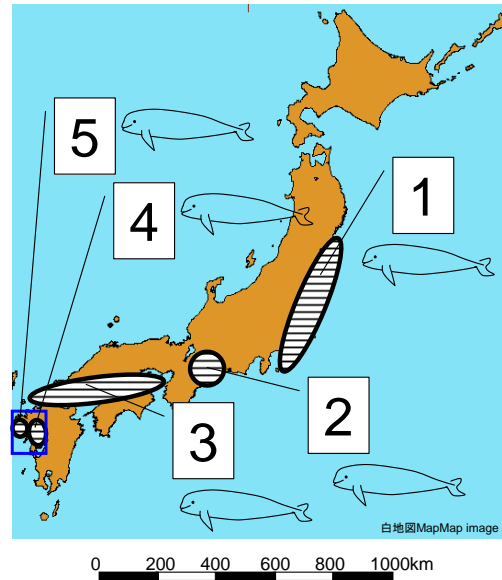
3) 長崎大学, 〒851-2213 長崎県長崎市

このスライドは、針尾瀬戸でのスナメリの音響観測結果をわかりやすくまとめたものです。詳細は次の文献に記載してあります。Akamatsu T. et al. (2010), Seasonal and diurnal presence of finless porpoises at a corridor to the ocean from their habitat, *Marine Biology* 157, 1879-1887.

日本におけるスナメリの5つの個体群

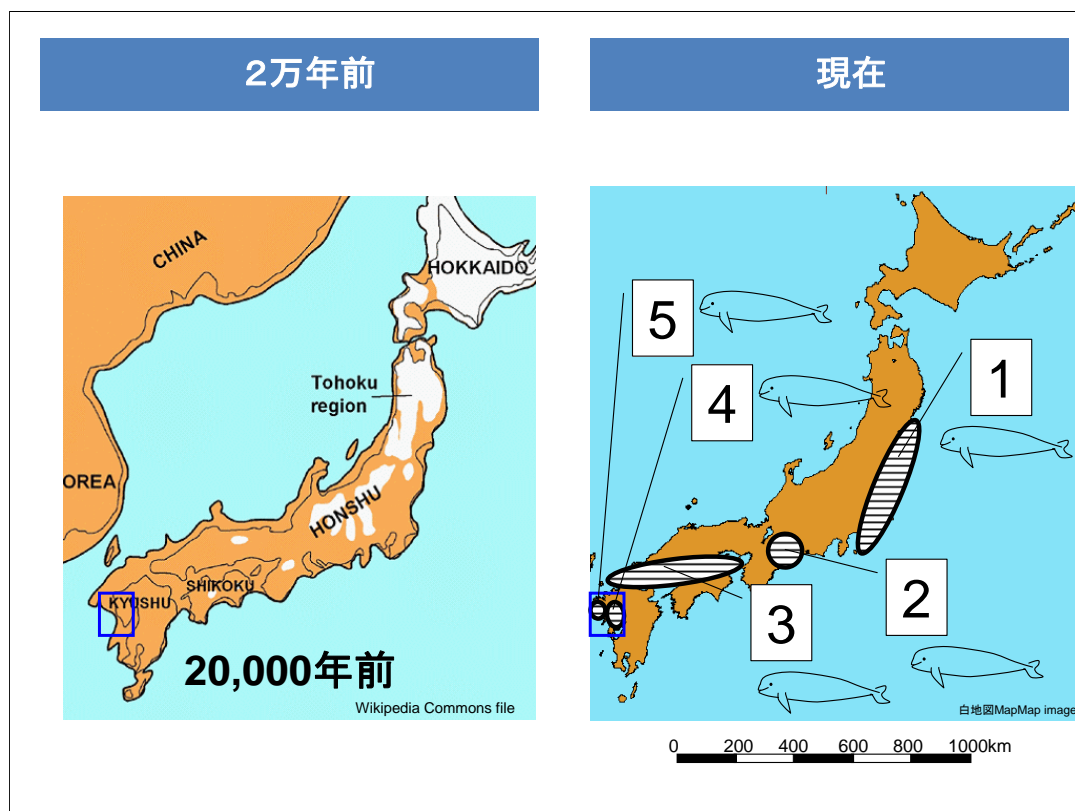


スナメリ (*Neophocaena phocaenoides*)



日本には5つのスナメリの個体群がいることが知られています。

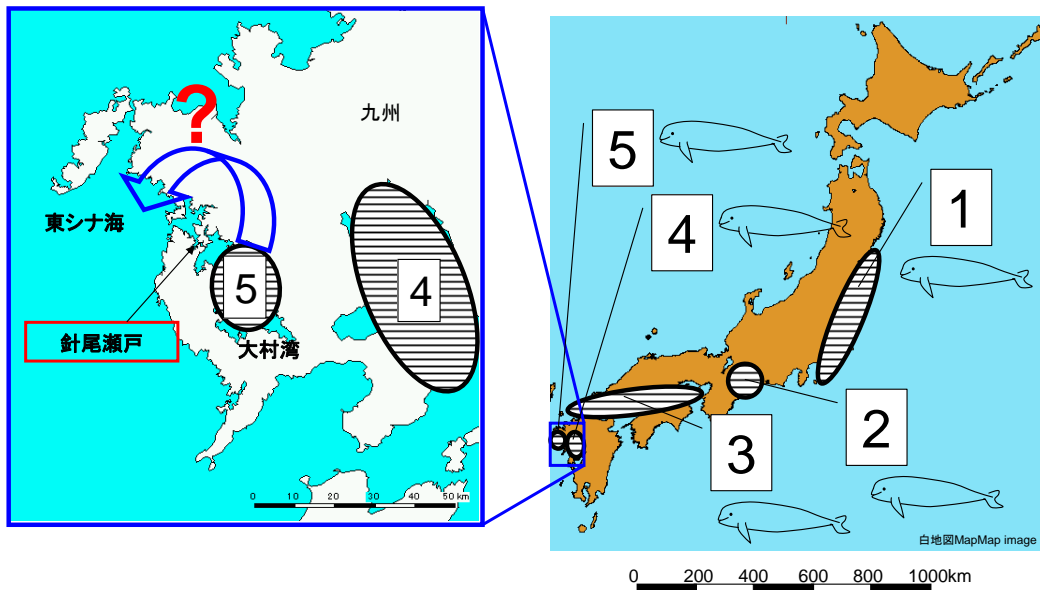
なかでも大村湾のスナメリは全数300頭あまりと、日本でもっとも小さい群れです。



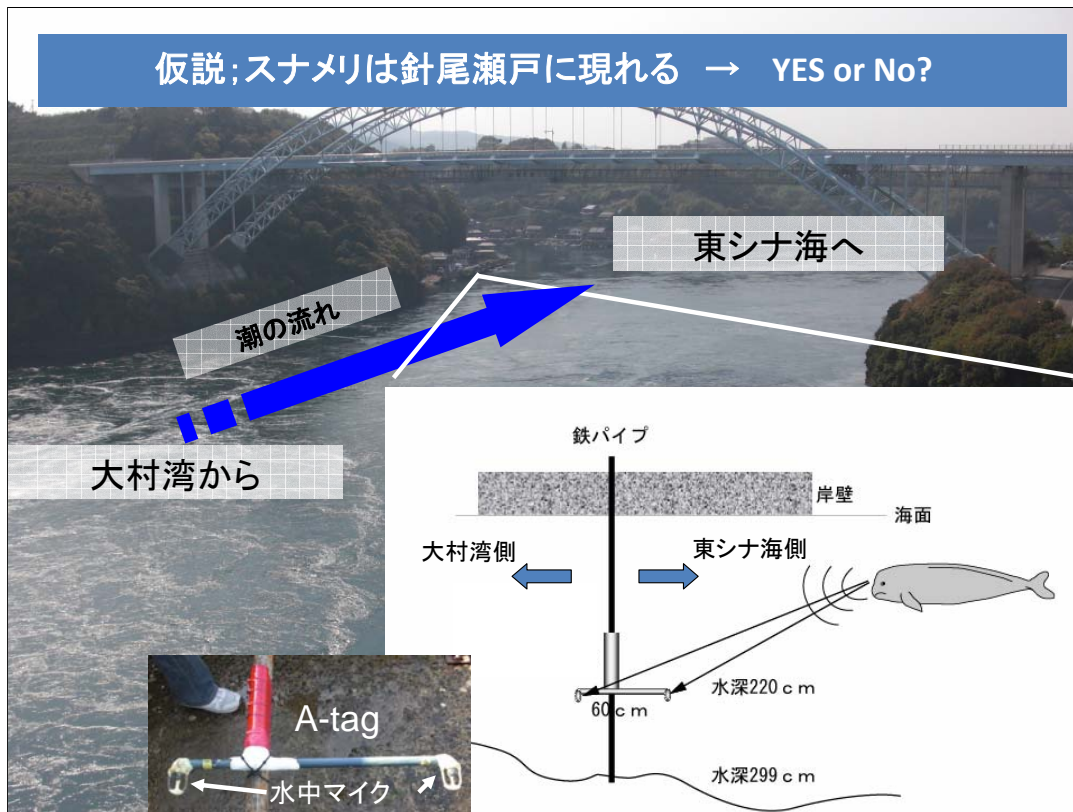
大村湾は昔は陸でした。

9千年前から地球が暖かくなり海面が上昇しました。今の
大村湾ができたのは7千年前くらいです。スナメリが大村湾に入ってきたのは最近のことなのです。

仮説;スナメリは針尾瀬戸に現れる → YES or No?



大村湾で一生を過ごすといわれているスナメリ。ほんの数千年前に他からやってきたのに、もう東シナ海には出て行かないのでしょうか。最も近い生息域の橘湾や有明海まではそれほど遠くありません。それでも、スナメリは大村湾にとどまるのでしょうか？

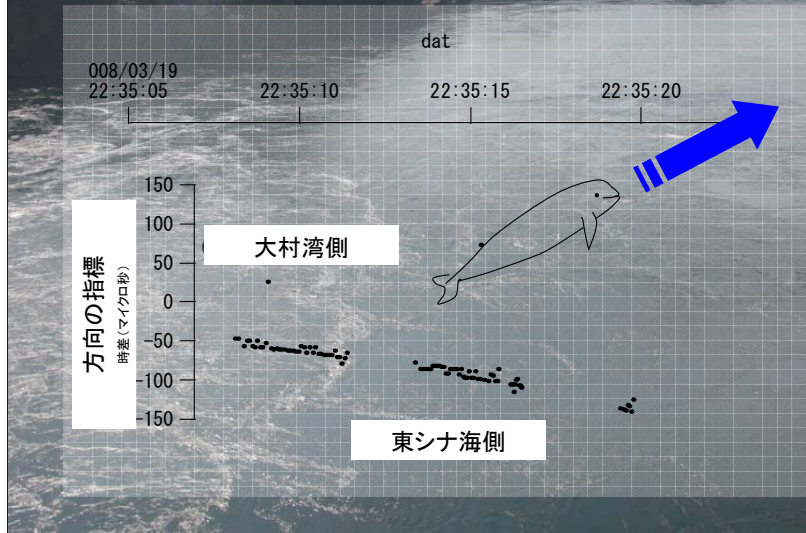


そこで、大村湾と東シナ海をつなぐ針尾瀬戸に、スナメリ探知機をとりつけました。このスナメリ探知機は水中録音機の種類です。スナメリは超音波であたりを探るソナー能力をもっています。スナメリはこのソナーを5秒から12秒に一回ととても頻繁に出していることがわかっています。

こうした録音機を沈めておけば、そばを通ったスナメリの鳴き声が記録できるわけです。A-tagとよばれるこの装置には、2つの水中マイクがついています。ちょうど人間の耳と同じように二つの耳で音の方位も聞き分けます。

仮説;スナメリは針尾瀬戸に現れる → YES

ではどのように？

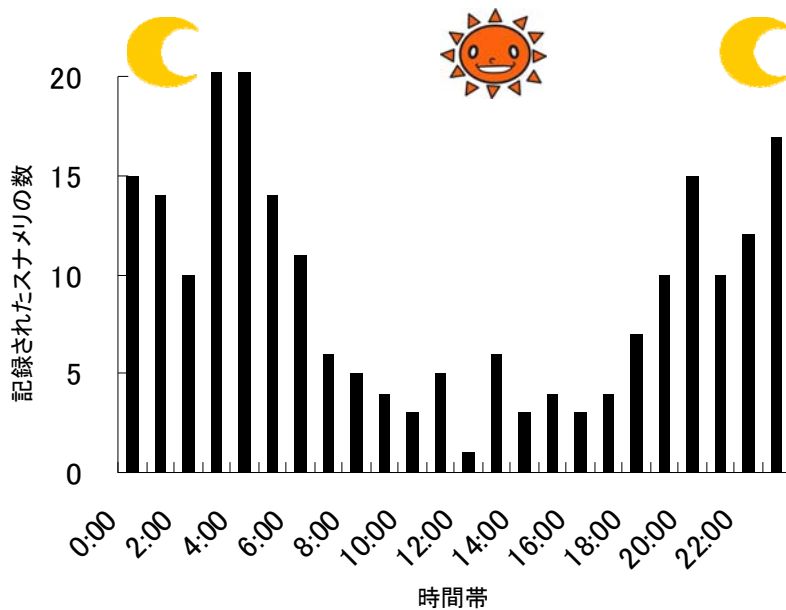


スナメリは針尾瀬戸に来ていました。

2007年11月に設置してまもなく、スナメリの音声
が記録されました。上の図の場合、声をだしていた
スナメリは大村湾側から東シナ海側へ向かって移
動していました。一頭のスナメリがだいたい5秒に一
回鳴きながら、スナメリ観測装置の前を通過したこ
とがわかります。

この観測を現在まで約2年半の間つづけています。
今回の論文では、2007年11月から2009年5月
までのデータを用いて解析しました。

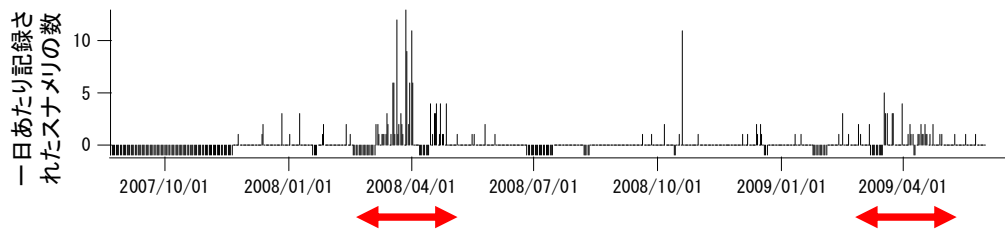
スナメリは針尾瀬戸に夜あらわれる



まず最初にわかったのは、スナメリは針尾瀬戸に夜あらわれるということです。

一年半で延べ226頭のスナメリが記録されました。このデータを基に、記録された頭数をそれぞれの時間帯で整理してみました。その結果、76%のスナメリが日没後から夜明け前に針尾瀬戸に来ていました。昼間に橋の上から眺めていてもなかなかスナメリを見ることができないわけです。

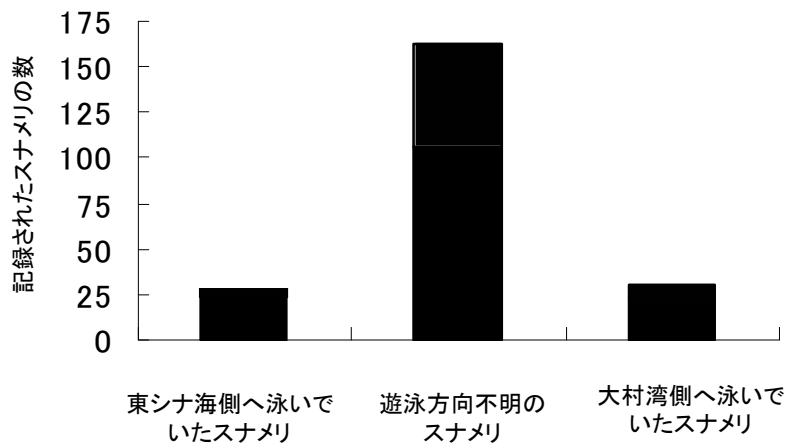
スナメリは針尾瀬戸に春あられる



スナメリが来るのは春でした。

その他の季節もないことはないのですが、ほとんど毎日あられるのは3月から4月にかけてです。図中で横軸の下側に黒い帯に見えるのは、この期間には装置が動いていなかったことを示しています。

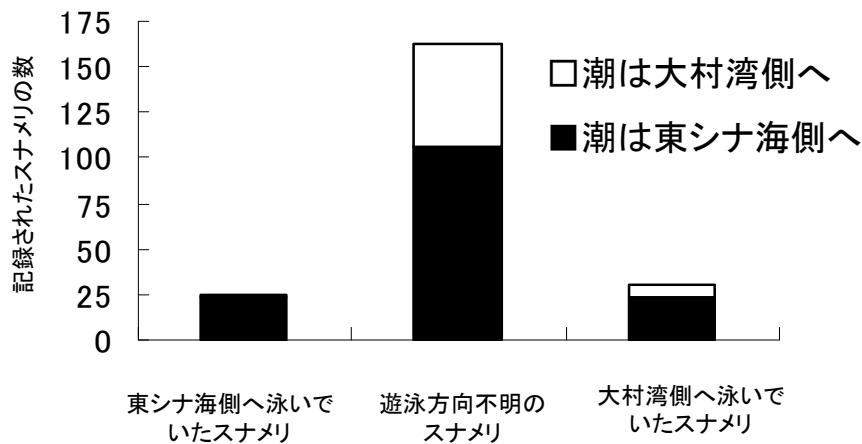
スナメリは海側にも湾側にも泳いでいた。行ったり来たりか？



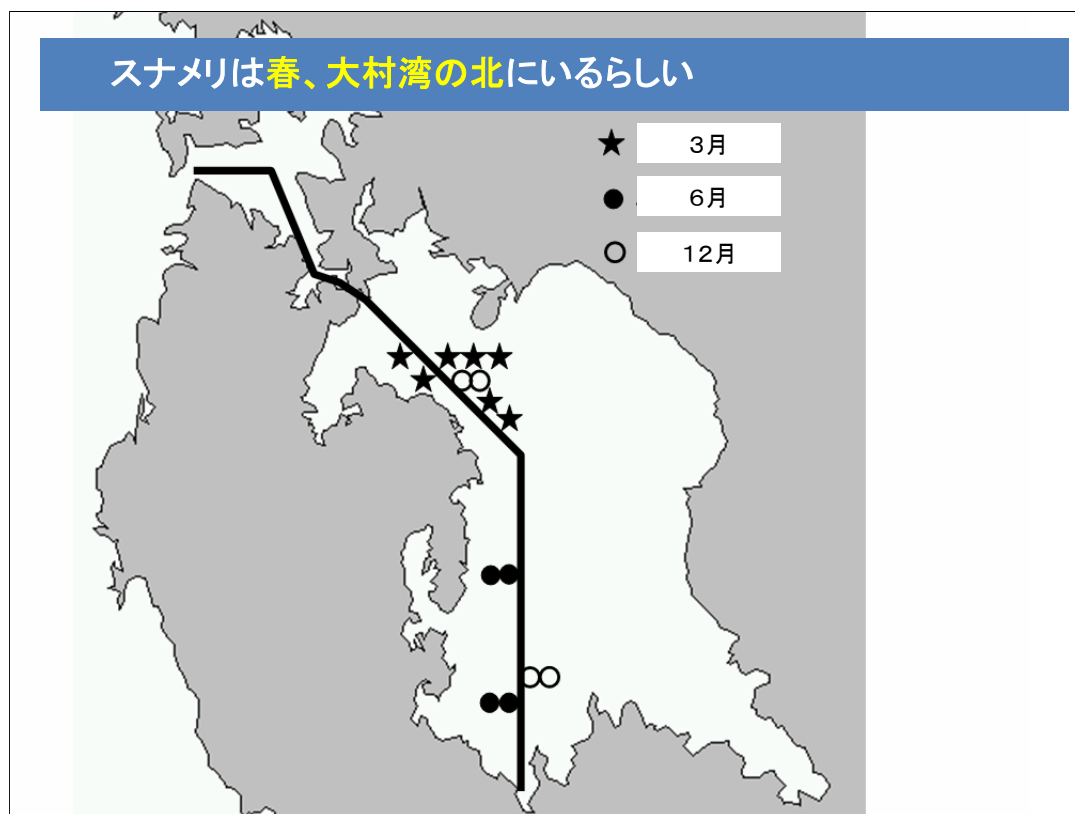
スナメリは東シナ海側にも大村湾側にもどちらにも均等におよいでいました。どうも録音装置のまわりを行ったり来たりしているようです。

耳が二つある録音機ですので、スナメリの泳いでいた方向もわかります。声が短かすぎて泳いでいる方向がわからないときもたくさんありました。

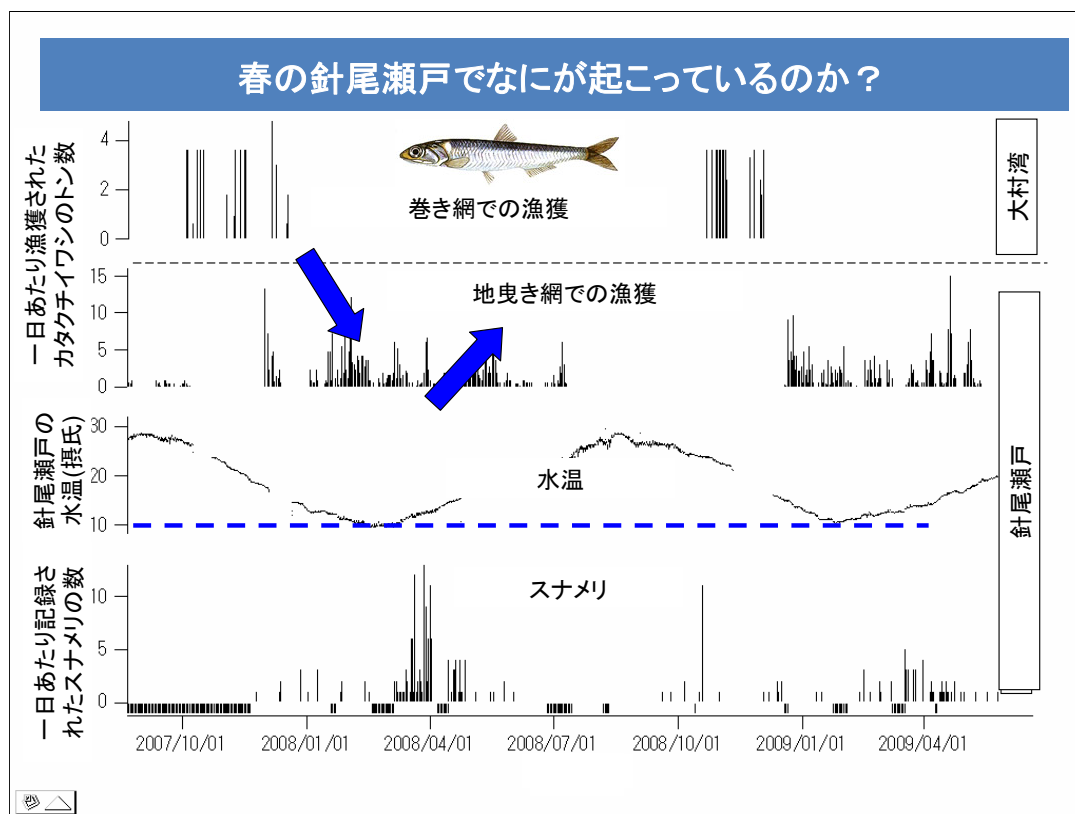
スナメリは海側に潮が流れているときにあらわれる



ところが、針尾瀬戸での流れの方向をあわせて分類するとおもしろいことがわかりました。スナメリが針尾瀬戸にあらわれるのは、ほとんどが潮の流れが東シナ海側に向かっているときだったのです。なんだか、流れに押し出されてしまったようにも見えます。

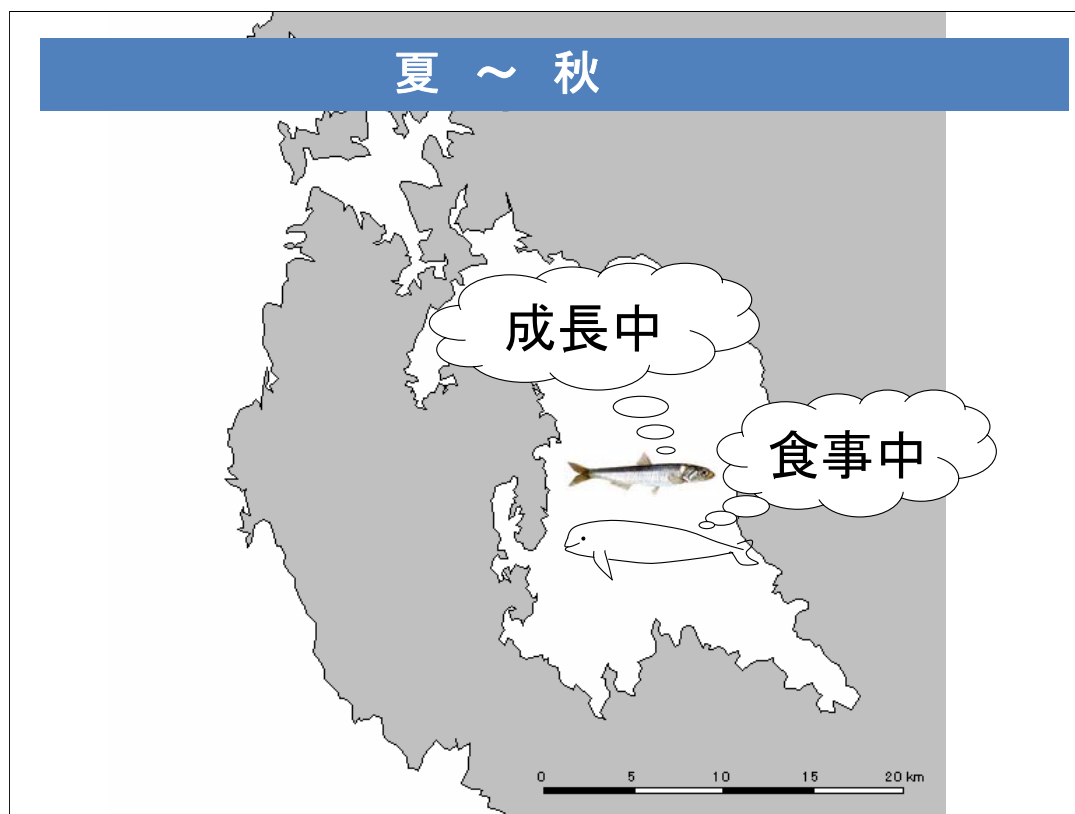


調査船を用いて佐世保湾から大村湾の南端まで目視調査を行いました。3月、6月、12月とそれぞれスナメリを発見しましたが、とくに3月の★で示した発見位置は大村湾の北側に偏っているように見えます。

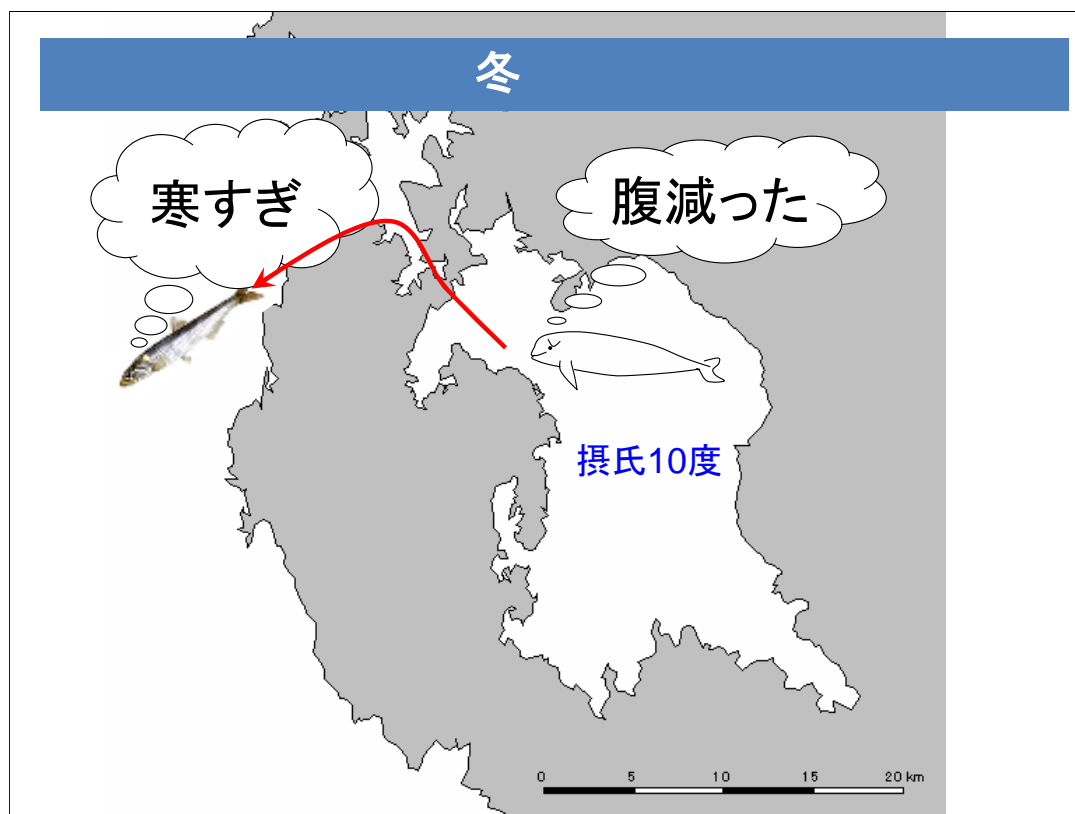


針尾瀬戸と大村湾で漁業をしている方々にお話をうかがいました。

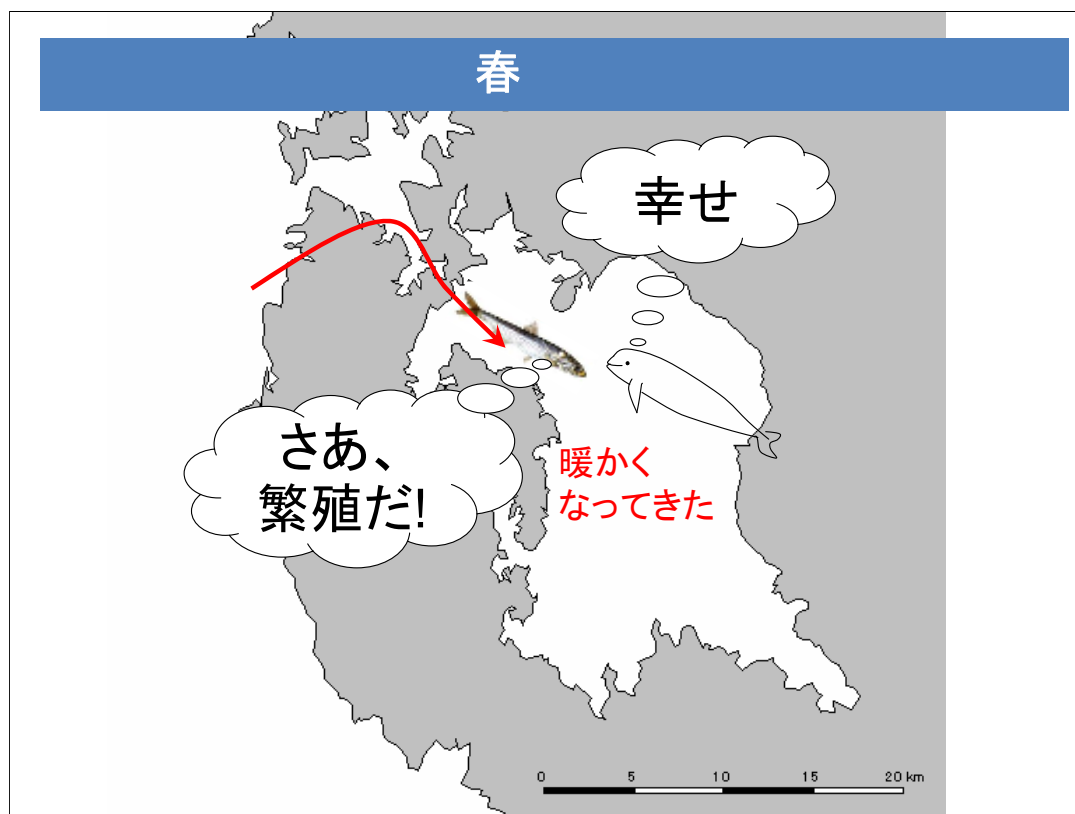
大村湾で最も水揚げの多い魚はなんといってもカタクチイワシです。カタクチイワシは秋に大村湾内で巻き網で漁獲されます。晩秋から翌春までは針尾瀬戸の中で行われている地曳き網で漁獲されます。カタクチイワシは実は、大村湾と東シナ海を季節毎に行ったり来たりしているのです。



私たちが推測している原因はこうです。夏から秋にかけて、カタクチイワシは大村湾で成長します。スナメリはカタクチイワシに限りませんが、いろいろな魚を湾内で食べています。

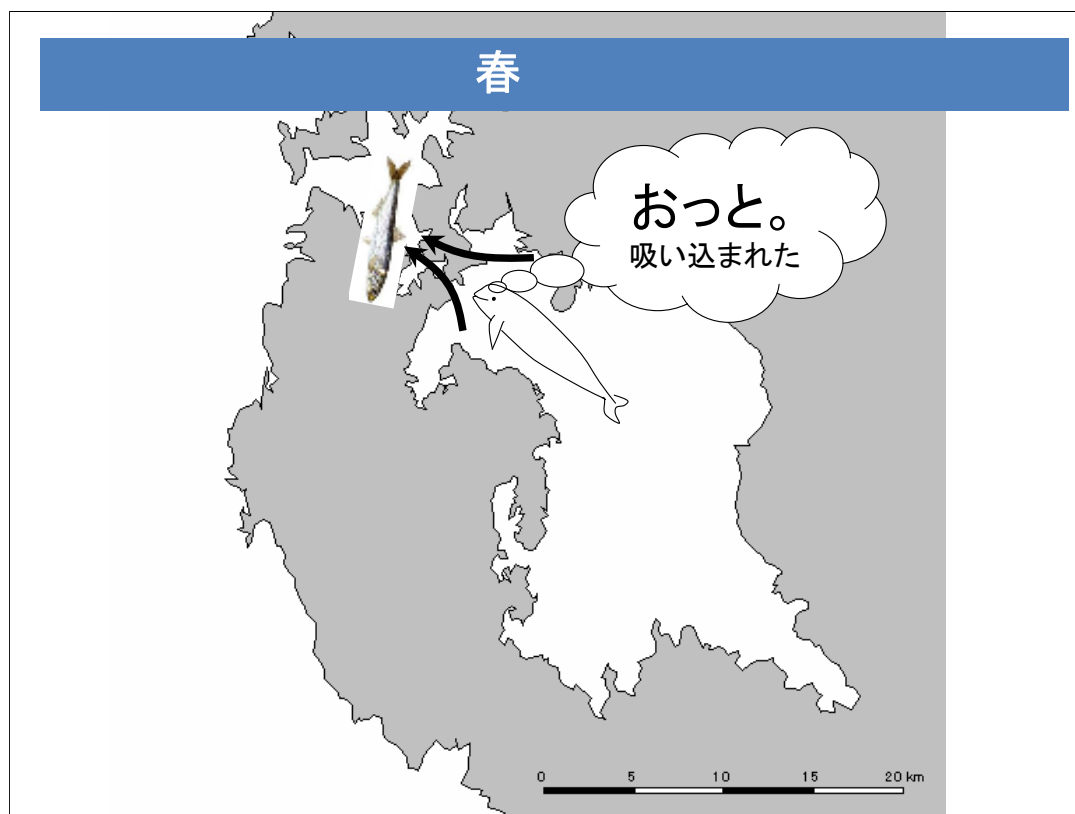


冬になると大村湾の水温は東シナ海より急速に下がります。カタクチイワシは冷たい水を避けて海に出ます。



春になるとカタクチイワシは繁殖のために針尾瀬戸を
通って大村湾に戻ってきます。

地曳き網での漁獲を見ると、針尾瀬戸の水温が最も
低い摂氏10度あたりの漁獲が小さくなっています。
逆にその前後の月は漁獲が多くなっています。出て
行くイワシと戻ってくるイワシに対応しているの
でしょう。針尾瀬戸から潮に乗ってカタクチイワシ
が戻ってくるとき、スナメリはこれを待ちかまえて
いるのではないのでしょうか。



でも、あまり夢中で餌をたべているとたいへんです。針尾瀬戸の潮流はとても速く、カタクチイワシ程度の遊泳能力ですと、引き潮のときに針生瀬戸に吸い込まれてしまうかもしれません。これを食べていたスナメリもいっしょに針尾瀬戸に入り込んでしまうのではないのでしょうか。だから、スナメリは潮が東シナ海側に向かうときだけ針尾瀬戸にあらわれたのではないのでしょうか。

カタクチイワシの産卵行動は夜に活発になることが知られています。地曳き網漁も光をつかって集めやすい夜に行われています。同じようにスナメリも、夜に大村湾の北側や針尾瀬戸でカタクチイワシを食べているのではと推測しています。

結論

1. 大村湾内のカタクチイワシの減少がスナメリを通常の生息域の外に誘い出しているのかもしれない。
2. スナメリは、強い海側への潮によって運ばれた餌生物を追いかけていた可能性がある。
3. 小さな水域に閉じこめられているスナメリは、餌が利用可能であれば時としてその外に遊泳域を拡大するのかもしれない。

観測機器の設置では、浜口マリンサービスの浜口文雄様にたいへんお世話になりました。竹下水産、瀬川漁協、佐世保市漁業協同組合のみなさまからは貴重な漁獲データと海での様々なご経験のお話を、長崎大学の中田英昭教授および中田研究室のみなさまからは針尾瀬戸の水温データをご提供頂きました。あらためて感謝いたします。長崎県自然環境課のみなさまにはプロジェクトの広報でご助力いただきました。本プロジェクトは「科学研究費補助金(基盤B海外)19405005」「生研センター異分野融合研究事業」「文部科学省・連携融合事業:東アジア河口域の環境と資源の保全」の援助を受けて実施されました。白木原国雄、白木原美紀、吉田英可各氏には、多くの有益な助言を賜りました。

未解決の問題もあります。まず、針尾瀬戸にあらわれたスナメリは佐世保湾やさらに東シナ海まで出て行くのかどうかです。この研究の最初の疑問でもありましたが、これにはまだ答えられていません。佐世保湾側にもいくつか観測装置をとりつけることで、この疑問には答えることができるでしょう。スナメリはカタクチイワシだけでなく、いろいろな生物を餌としています。ほんとうにカタクチイワシが針尾瀬戸にスナメリがあらわれる原因なのか、それとももっと他の直接的な原因があるのか、まだ十分にはわかりません。

研究にご協力いただいたすべてのみなさまに、あらためて感謝いたします。ありがとうございました。